تطور اللغة العربية من لغة أدبية إلى لغة علمية

د. عبد المجيد نصير
جامعة العلوم والتكنولوجيا - الأردن



مقدمة

اللغة كائن حي، وكأي كائن حي، تنمو وتتطور وقد تموت إن لم تتغلب على التحديات التي تواجهها. وغذاء اللغة التي يمدها بالحياة هو استعمالها. ويتناسب استعمالها، ومن ثم حيويتها، مع عدد المستعملين لها، وعلى تنوع النشاطات التي تكون اللغة وعاءها. ولذلك، تعرضت ألوف من اللغات على مدى التاريخ إلى الانقراض، وما زال عدد وافر منها معرضا للانقراض، كما نجد ذلك في تقارير اليونسكو وغيره من المؤسسات التي تتابع هذا النشاط البشري (K. Lyderson) .

واللغة العربية تتبع عائلة لغات، أطلق عليها خطأ، اللغات السامية. وهي عائلة انتشرت بين الأقوام الذين سكنوا على مر التاريخ الجزيرة العربية والهلال الخصيب. وتعرف هذه اللغة في الدراسات الحديثة بالعربية الشمالية الباقية. وتكاد تكون لغة مميزة بهذا البقاء والدوام والحيوية على مدى عشرين قرنا أو تزيد. والمقارنة السريعة مع ما بقي من لغات هذه العائلة يوضح قوة اللغة العربية وحيويتها. إذ لم يبق من هذه العائلة قيد التداول إلا السريانية، وهي مشتقة من الآرامية، ولا يتحدث بها إلا سكان أربع قرى في سورية، دون أن يتجاوز هذا الاستعمال حدود الحديث إلى استعمالات أدبية وعلمية وغيرها، إضافة إلى أنها تجمدت على مدى الأربعة عشر قرنا بعد تغلب اللغة العربية عليها في بلاد الشام والعراق. واللغة الأخرى هي العبرية، وهي لغة توقف

استعمالها العام منذ أكثر من ثلاثة وعشرين قرنا، بل إن الطريقة الصحيحة لقراءة أسفار التوراة المكتوبة بها، دون تنقيط أو تشكيل، لا تعرف منذ أكثر من عشرين قرنا، كما يقول الدكتور كمال صليبا. وما فرض من تشكيل وتنقيط كان باجتهاد من فئة الماسوريين، على مدى ثلاثة قرون منذ القرن السابع الميلادي. واللغة العبرية الحديثة هي بإحياء من اليهودي ديفيد بن إليعازار، ابتداء من 1891، وأدخل فيها من اليدش، واللغات اللاتينية وغيرها. (نصير 3، تاريخ اليهود).

«واللغة العربية تشمل فصحاها... ولهجاتها القديمة، وعامياتها الحديثة، وإن انصرف الذهن فورا إلى الفصحى وحدها لما لها من سلطان ديني ومجد أدبي وإرث علمي ودور قومي. وتمتاز هذه الفصحى بأنها لغة معربة من جهة التراكيب، ومضبوطة من حيث الأبنية بضوابط الأصل والزيادة والاشتقاق ونحو ذلك، ومروية لا ينقطع نطقها القياسي عن طريق القراءات القرآنية المنقولة سماعا والمضبوطة نصوصا، وغنية من جهة الثروة اللفظية والدلالية، ومتجددة من جهة ما فيها من إمكانات التوليد والقياس.

«وهكذا يتأكد للدارس أن هذه اللغة الفصحى تمثل حالة فريدة بين اللغات، إذ تمتد آثارها على نحو سبعة عشر قرنا، وتنتشر أصداؤها بين أرجاء العالم قديما وحديثا، وتظهر إمكاناتها في الآداب والعلوم على اختلافها وتطورها وتنوع مصادرها. ولذلك نؤكد أن «الفصحى» بقيت من جهة المسموع منها والمتداول، وتطورت من جهة المولّد والمقيس والمحدث، وتحولت في الألسنة إلى محاكاة، تصونها علوم اللغة التي أنشأت لتعليمها وبيان خصائصها وحفظ أسسها. ولا يماري أحد من أهل الإنصاف في أن هذه اللغة لم تمت يوما من الأيام، إذ لم ينقطع نطقها، ولم تتوقف آثارها مهما قلت، وأن ما فيها من الخصائص أبقاها حية مفهومة مع ألوان شتى أبرزها الثقافة المتجددة والمتنوعة عبر العصور. لقد عمل القرآن الكريم بنصه قراءة ودراسة، والتراث الأدبي، والآثار العلمية، والثروة اللفظية والدلالية، والقواعد اللغوية على بقاء هذه اللغة وتجددها

ووفائها بالحاجات الطارئة» (قدور 60). نعالج في هذا المقالة جوانب من هذه الحيوية لهذه اللغة، والتجربة الغنية التي مرت بها مع نشوء الدولة الإسلامية ومن بعد الحضارة الإسلامية، وبخاصة في الجوانب العلمية. وسنرى كيف نجحت هذه اللغة في التحدي الحضاري والثقافي والعلمي نجاحا باهرا، دون انتكاس، أو تلكؤ.

وقد تطرق لبعض جوانب هذه الحيوية عدد من المؤلفين، منهم الحبيب النصراوي، وعبد المجيد نصير(1)، وفائز الداية، ومحمود السعران ورشيدة عبد الحميد اللقاني وغيرهم.

بدايات التحدي

«مثل النشاط اللغوي في التجربة العربية القديمة مظهرا مهما من مظاهر ارتباط التطور الفكري بتطور الخطاب اللغوي بين ميدان المعرفة ونظام اللغة. ولما كان التطور الفكري والحضاري في العربية قد قام على الاستفادة من تجارب الشعوب التي انتظمتها الحضارة الإسلامية بأبعادها الثقافية المتنوعة، فإن تطور العربية لم يكن كذلك ضربا من النمو الذاتي التلقائي، بل كان أيضا شكلا فنيا قائما على توسيع متعمد لبنية العربية قصد استيعاب نشاط اجتماعي ثقافي، وإنتاج فكري علمي وأدبي». (الحبيب 11)

كانت العربية حتى ظهور الإسلام، لغة القبائل العربية المختلفة التي عاشت في الجزيرة العربية، أو التي خرجت منها مثل قبائل الغساسنة في جنوب بلاد الشام والمناذرة في جنوب العراق. وكان النشاط الثقافي والعلمي مقتصرا على الشعر والخطابة، وربما سرد قصص لها جذور مختلفة. ولم تحفظ لنا أي كتابات أدبية أو ما ماثلها يعتد بها. وعلى الرغم من وجود لهجات مختلفة للعربية المنطوقة، فإن التفاهم بين عرب القبائل المختلفة كان ميسرا، يدل على ذلك ما حفظ من أشعار القبائل المختلفة، وما كان يحدث في سوق عكاظ من نشاط أدبي، وما مُدح به ملوك الغساسنة والمناذرة. ولا شك في أن القبائل العربية، وبخاصة قريش في مكة، بسبب احتكاكها بالأقوام

حولها، دخل في ألفاظها كلمات من لغات الحبشة ومصر القديمة (مثل كلمة قند)، واليونانية والسريانية وغيرها، وقد يكون هذا هو السبب في ادعاء عدد من الباحثين وجود عدد من الكلمات المعربة حتى في القرآن الكريم (الحبيب 276).

ثم جاء الإسلام، وأحدث في العربية ثورة شاملة شملت كل ما يتصل بتطور اللغات. فمن إدخال مصطلحات في مناح شتى، إلى ظهور علوم اللغة المختلفة، إلى توسيع قاعدة المستعملين لهاخارج العرق العربي، إلى توسع استعمالاتها في كل مناحي الفنون والحضارة والمدنية. وهذا فرض على اللغة أن تتطور داخليا وخارجيا، شكلا ودلالة، أفقيا وعموديا، وتنظم العلاقة بين المنتهي (الألفاظ) واللامنتهي (المعاني). وقد وجد هذا التطور اللغة العربية مستعدة كل الاستعداد لهذا التطور، فتطورت في أقل من قرنين، دون أن تنخلع من جذورها. وكأنها شجرة طيبة أصلها ثابت وفرعها في السماء.

ويظهر أن بدايات التطور الدلالي في اللغة العربية قديم، أملى جزءا منه تغير أنماط الحياة، أو عوامل خاصة. فقد نبه الجاحظ إلى بعض ذلك، مثل قولهم «طفيلي». فقد كتب «وقول الناس فلان طفيلي ليس من كلام العرب، ليس كالراشن واللعموط، وأهل مكة يسمونه البرَقيّ. وكان بالكوفة رجل من بني عبد الله بن غطفان يسمى طُفيلا. كان أبعد الناس نجعة في طلب الولائم والأعراس. فقيل له لذلك: طفيل العرائس، وصار ذلك نبزا له ولقبا، لا يعرف بغيره. فصار كل من كانت تلك طِعْمته، يقال له طُفيليّ. هذا من قول أبي يقظان». (البخلاء 1/ 140).

عوامل التطور الداخلية والخارجية وأنواعه

نقصد بعوامل **التطور الخارجية** لأي لغة، ما فرض عليها تطورا بسبب ما تغير من شؤون الحياة على مستعمليها. ففي حال العربية كانت هذه العوامل ما تغير من واقع الحياة الشخصية والعامة للمجتمع الإسلامي الذي ظل لقرون في حال تمدد، من دخول شعوب أخرى بحضارات ومدنيات مختلفة في أمة الإسلام. مما فرض على

الأفراد والنظام تغييرات في مناهج العيش والأنظمة الإدارية والحياة السياسية والاجتماعية والثقافية. فوضعت الدواوين ثم عُرّبت، وترجمت الكتب ودُرِست، ثم انفجرت العبقريات في شتى الميادين، وألفت الكتب والرسائل والموسوعات.

وأما **العوامل الداخلية** فمما يتصل باللغة بنية وصرفا ودلالة. والسبب الرئيس لذلك هو عجز الألفاظ عن اتساع المعاني. فلا بد من معالجة منهجية أو ما يقربها لتتواكب الألفاظ الثابتة مع المعاني المتحركة. وتنقسم هذه المعالجة الداخلية إلى معالجة شكلية وأخرى دلالية.

ويُعنى «**بالمعالجة الشكلية**» البحث في ظهور مفردات جديدة بأبنيتها الصرفية المستقلة ودلالاتها الخاصة بها. ويكون ذلك في العربية بطرق الاشتقاق والنحت والتركيب والمعجمة» (الحبيب 24). ومن الأمثلة المفردات في الجدول التالي:

المفردة	قاعدة التولد	أصلها	دلالتها القديمة	دلالتها الجديدة
منافق	اشتقاق/ مفاعل	نافقاء: اليربوع/ حجرته	الالتواء	من يظهر خلاف ما يبطن
مشرك	اشتقاق/ مفعل	الشْرك	النصيب	الذي يجعل لله شريكا
تغوّط	اشتقاق / تفعّل	الغائط	منخفض الأرض	تبرّز
اغتراب	اشتقاق/ افتعال	الغراب	رمز البين	الفراق
صومعة	اشتقاق/ فوعلة	أصمع	صغير الأذنين لاصقتين بالرأس	صومعة الراهب لدقة رأسها

«وينبه الجاحظ إلى أن مسألة التوليد الشكلي بالقياس ليست عملية آلية. فللعربية خصائصها التي تتحكم في بنيتها. ومنها خصائص التأنيث والتذكير، والجموع. (الحبيب 28). ويضرب أمثلة لذلك «ويقال بعير وناقة وجمل، ولا يقال جملة ولا

بعيرة... ويقال من الأرانب أرنبة، والذكر خزر، ويقال للأنثى عِكْرَشة، ولولدها خَرْنق. ويقال هذه أرنب، وهذه عُقاب. ولا يقال هذا الأرنب، ولا هذا العقاب». (الحيوان 3/ 357-358) ومع ذلك تجرأ المترجمون والمعربون على أن يفعلوا ما ليس مقبولا في العادة في أوزان اللغة العربية. فقد نسبوا للضمير وقالوا هُويّة (نسبة إلى هو)، وقالوا الماهية (نسبة إلى ما هو)، وقالوا اللانهائية (نسبة إلى اللانهاية)، والماورائية (نسبة إلى ما وراء)، وقالوا فذلكة (نسبة إلى فذلك). وهي جميعا مما لا تصح النسبة إليه في العربية.

«ونعني «**بالمعالجة الدلالية**» في ظهور دلالات جديدة في اللغة تحملها دوالُّ قديمة موجودة فيها». ويكون ذلك بالمجاز المرسل والاستعارة والكناية. فتنتقل بموجب ذلك دلالات كلمات من مجال دلالي إلى آخر أو تضيقّ دلالتها أو تعمّم، أو تنتقل من المحسوس إلى المجرد أو العكس». (الحبيب 29) ونضرب لذلك أمثلة بالجدول التالي:

المفردة	الدلالة القديمة	الدلالة الجديدة	وجه التغير الدلالي
التيمم	التحري والتوخي	مسح اليدين والوجه	كثرة المعاشرة والالتباس
الراوية	الجمل حامل المزادة	حامل الشعر أو الحديث	استعارة/ علاقة مشابهة
قحبت	سعلت	البغي المتكسبة	كناية
نُزُل	المنزل وما يهيؤ للضيف	العذاب	استعارة
المرحاض	المغتسل	مكان قضاء الحاجة	كناية

ومن الجوانب الأخرى من العلاقات الدلالية الترادف والاشتراك والأضداد. ولن نتوسع في ذلك.

وأخيرا، سنجد أن اللغة العربية صار لها مستويات أربعة، وهي الفصيح والمولّد والعامي والأعجمي.

على أنه بالإمكان أن نلحظ أربعة ميادين للتطور اللغوي: الديني، وعلوم اللغة، والمدني بما فيه الديواني، والعلمي، والفلسفي. ونتحدث عن كل ميدان بشيء من التفصيل.

التطور من الجهة الدينية وعلوم اللغة

لم تتأثر اللغة العربية بالمقدس اليهودي والنصراني، مع وجود أعداد ذات أثر من العرب اليهود والنصارى، لأسباب عديدة. منها أن كتبهم المقدسة لم تترجم إلى العربية بتمامها في تلك الأيام الغابرة قبل الإسلام، ومنها أن الصلوات ظلت تتلى بلغات غير العربية، وحتى زمننا هذا. بل إنه من السخرية أن جمعيات الكتاب المقدس عندما ترجمت العهدين القديم والجديد إلى العربية في القرن التاسع عشر، نقلته بعربية رديئة مقارنة مع كتابات البلغاء والفصحاء في العربية، مخالفين في ذلك نصيحة المعلم بطرس البستاني، إذ أدركوا أن أي ترجمة لن تضاهي القرآن الكريم.

وجاء الإسلام بوحيه معنى ولفظا في القرآن الكريم، ومعنى في أحاديث الرسولﷺ. وأحدث في العربية ولها ما لم يحدثه أي دين آخر للغة. بل إن التلازم بين القرآن واللغة العربية صار تلازما عضويا، صيّر أحدهما جزءا من الآخر.

ويمكن إجمال أثر القرآن والإسلام وأفضالهما على العربية بما يلي:

1. علوم اللغة الأولى من قواعد ومعاجم، وضعت لتقاوم «**اللحن**» الذي بدأ يفشو بسبب دخول غير العرب في الإسلام، أو في دولة الإسلام. وهو لحن دخل في الإعراب، وأصوات اللغة، وبناء المفردات. وكان المطلوب تعلم لغة عربية سليمة، لتعلم الدين، والانصهار في هذا الكائن الجديد الفتي وهو المجتمع الإسلامي. ومع

الزمن تطورت علوم اللغة إلى أن تصل مستوى «**فلسفة**» اللغة، بعد أن استخلصت القواعد، وأرسيت المصطلحات، وضبطت مجالات السماع والقياس ضبطا كان غاية في الإتقان والنضج.

2. علوم اللغة الأخرى المكملة للعلوم الأساسية، مثل علم العروض، وعلم التجويد ومخارج الحروف. بل إن اهتمام الخليل بن أحمد في وضع معجمه «العين» أدى به إلى مبادئ علم التباديل والتوافيق الرياضيين.

3. المصطلحات في ميادين علوم اللغة وعلوم والفقه وعلوم التفسير وعلوم الحديث. وكانت البداية مع القرآن الكريم ابتداء من اسم الوحي «القرآن» ومصطلحات الصلاة والزكاة والصيام والوضوء والتيمم وغيرها. ونجد أنها كلمات عربية، أضيف لمعانيها السابقة معان مخصوصة.

4. التأليف في مختلف ميادين المعرفة، وقد يكون التأليف في جمع الحديث الشريف من البدايات. ومع انتشار صنع الورق من لحاء الشجر ورخص ثمنه ويسر تداوله، زاد عدد المؤلفين وعدد المؤلفات، وانتشرت دور النسخ، ومعامل الأحبار، وما يتصل بهذه الصناعة.

5. الانفجار المعرفي في مختلف أصقاع دار الإسلام، وشموله جوانب مختلفة من ترجمة وتأليف، وعلوم وآداب وفلسفة وغير ذلك. وساعد على ذلك أجواء الحرية الفكرية التي سادت المجتمع الإسلامي، ابتداء من اختلاف الاجتهاد في فهم أسس عقدية، وتفاصيل فقهية. بل إن كثيرا من المؤلفات جاءت على نسق «إسلامي» جديد، بمعنى أنه لم يكن تقليدا لما ترجم عن أمم أخرى.

6. ظهور فن إسلامي متميز عالميا يشمل الخط العربي والأشكال الهندسية وأوراق الشجر وغير ذلك مما عرف في الغرب بفن «**الأرابسك**». ونذكر أن الخط العربي تطور

من حالة بدائية دون تنقيط أو تشكيل، إلى أنواع مختلفة من الخطوط اعتبرت فنا بذاتها، وصار ميدانا للإبداع. واستتبع ذلك استقرار في الإملاء للكتابة العربية.

7. انتشار التعليم بمستوياته المختلفة، من الكتاتيب الأولى إلى ما يمكن أن يساوي التعليم الجامعي العالي المتخصص.

8. توسع استعمال اللغة العربية، إذ صارت اللغة الرسمية للدولة بعد تعريب الدواوين أيام الخليفة عبد الملك الأموي، وصارت اللغة الدينية لجميع المسلمين، ولغة رئيسية ثانية للمواطنين غير المسلمين. بل إنها أزاحت عددا من اللغات المهمة السائدة قبل الإسلام، عن دورها، كالفارسية والسريانية والرومية. وصارت، ابتداء من القرن العشر الميلادي لغة عالمية. ووجدت لها معجبين ومتحمسين من غير العرب. ولا تزال ترن في الآذان عبارة أبي الريحان البيروني «الهجو بالعربية أحب إليّ من المدح بالفارسية».

9. منح هوية مميزة للأمة الإسلامية على مدى ثلاثة عشر قرنا، إذ صارت اللغة العربية والدين الإسلامي مميزين مقترنين لهذه الأمة الجديدة. وبعد انهيار الدولة العثمانية، وربما بسبب الاحتلال الأوربي لديار إسلامية، صارت العربية أهم عامل ربط بين الأقطار من المحيط إلى الخليج، وتأكدت مقالة الرسول، صلى عليه وسلم، «إنما العربية اللسان».

التطور المدني والديواني

كانت حياة العرب في جزيرتهم، ومنهم المسلمون الأول، حياة تتصف بالقسوة وشظف العيش في المطعم والملبس والمسكن والأثاث. ثم جاءت الفتوح لأراض سادت فيها مدنيات متقدمة، تهنأ بخفض العيش، وتتأنق في الملبس والمطعم والمسكن والأثاث. ولم تكن اللغة العربية حاوية لألفاظ هذه المدنية الجديدة، فلم يكن بد من

«اقتراضها» من مظانها. وهكذا، دخل العربية ألفاظ أطعمة وأشربة وأثاث وغير ذلك من أدوات المدنية. ثم جاء الاهتمام بالمعارف عند الأمم الأخرى، فكان لا بد من ترجمة عدد من كتبهم. وبإيجاز شديد، كان للعرب غلبة الدين واللغة، وللفرس غلبة أسباب الحضارة، وللهنود واليونان غلبة الفلسفة والمنطق والطب والعلوم.

وتصنف الكلمات التي دخلت في العربية صنفين. **الدخيل**، وهو ما لم يدمج في نظام اللغة، فبقي مستعصيا على نظامها الصرفي ولم يلحق بأبنيتها. منها كلمات «بال» الفارسية ومعناها مسحاة، و«الوازار» (أو البازار) الفارسية ومعناها السوق. والصنف الثاني هو «**المعرب**». ويعنى بالتعريب في الغالب، تغيير الكلمة الأعجمية بالنقص أو الزيادة أو بالقلب. والأمثلة كثيرة. فنحن نستعمل كلمات طازج وبرنامج وهندسة من الفارسية، ودفتر ودرهم ودينار من اليونانية، وجيب من السنسكريتية. وقد يكون من أسباب التعديل على اللفظ الأعجمي وجود أصوات فيها ليس لها حرف عربي تكتب به.

وبالنسبة إلى التطور الديواني، فإننا نعلم أن الفتوحات الإسلامية بدأت بأراض كانت تحت حكم الفرس والروم. وهي دول عريقة في الإدارة والتنظيمات. وربما بدأ التنظيم الإداري بما فيه سجلات أيام عمر بن الخطاب الذي أنشأ أربعة دواوين. وهوالذي بدأ مأسسة الدولة الجديدة، واستعمل التاريخ الهجري. لكن الدواوين (وكلمة ديوان هي فارسية معربة) بقيت على حالها، فارسية في شرق دولة الإسلام ورومية في الشام ومصر. ولأسباب عديدة، ومنها أمنية، أحس عبد الملك بن مروان وواليه الحجاج في العراق بضرورة تعريب الدواوين وسك عملة مستقلة. فهذه من أعمال السيادة كما نقول اليوم. ومع أن التعريب لاقى ممانعة من المشرفين عليه، ولم يكونوا عربا، وبذلوا الأموال حتى لا يتم، فإن بعض المتحمسين له وبدعم من الدولة، مضوا به.

ولم يكن كتاب الديوان مجرد نسخة أو كتبة يكتبون ما يملى عليهم، بل كانوا على مستوى عال من الثقافة والمعارف المناسبة لأعمالهم. يدلنا على ذلك عدد من المؤلفات في الحضارة الإسلامية. نذكر على سبيل المثل «**كتاب المنازل السبع**» لأبي الوفاء البوزجاني، وهو كتاب في الحساب وما يتوجب على كتاب الدواوين أن يعرفوه. والمنزلتان الأولى والثانية في العمليات الحسابية، والمنزلة الثالثة في أعمال المساحات، والمنزلة الرابعة في أعمال الخراج، والمنزلة الخامسة في التصريف وأعمال المقاسمات تتناول أجناس الحبوب وتصريف الغلات وما يتعلق بها، والمنزلة السادسة في حسابات أخرى، أما المنزلة الأخيرة فكانت في معاملات التجار.

وننبه على يسر عملية تعريب الدواوين، مما استدعى على المعربين وضع مقابلات عربية في معارف شتى، كما أشار إلى ذلك الدكتور جورج صليبا في كتابه «الفكر العلمي العربي: نشأته وتطوره». وتطورت كتابة الدواوين إلى أن تصير تخصصا تشد إليه الرحال، وتكتب فيه الكتب، ومن أبرزها «صبح الأعشى في صناعة الإنشاء» للقلقشندي. ويمكن الرجوع إلى كتاب الدكتور سليم الحسنية «أضواء على صناعة الكتابة الدواوينية عند العرب منذ نشأتها حتى العصر المملوكي» للوقوف على هذه الصناعة وتطورها.

التطور العلمي والفلسفي

بدأت الترجمة العلمية في مرحلة مبكرة. وقد تكون بعض الترجمات الطبية من أوائل الترجمات، وربما في عهد عمر بن الخطاب بعد فتح مصر. ونعلم أن الأمير خالد بن يزيد بن معاوية كان من المهتمين بترجمات علمية كيماوية. ولا يحفظ لدينا تفاصيل عن هذه الترجمات. وزادت وتيرة الترجمة مع أواخر العهد الأموي، يدلنا على ذلك النشاط العلمي الواسع لجابر بن حيان (ت حوالي 760 م)، وبخاصة في الكيمياء.

وقد يكون أول كتاب نعرف شيئا وافيا عن ترجمته هو كتاب براهما جوبتا الهندي، الذي ترجم بأمر من الخليفة أبي جعفر المنصور (753-774) على يد محمد بن إبراهيم الفزاري وطارق بن يعقوب، في قصة مشهورة ذكرها ابن القفطي في كتابه «تاريخ الحكماء»، وابن صاعد الأندلسي نقلاعن زيج مفقود لابن الآدمي. وقد سميت الترجمة «كتاب السند هند الكبير». وكان هذا الخليفة قد طلب من امبراطور بيزنطة أن يرسل إليه من كتب أقليدس وبطلميوس. وترجم ابن المقفع له كتاب بانشانترا الهندي «قواعد سلوك الملوك» من ترجمة فارسية للأصل السنسكريتي. ثم ترجم كتاب أقليدس «الأسطقسات» (جمع كلمة أسطقس وهي كلمة يونانية معربة تعني العنصر أو الركن). وترجمه الحجاج بن مطر مرتين: الأولى أيام هارون الرشيد، وهي مفقودة، والثانية أيام المأمون. كما ترجم كتاب بطلميوس الذي عرب عنوانه إلى «المجسطي». ثم كثرت ترجمة كتب الرياضيات والفلسفة والطب والصيدلة وكتب النبات والفلك وبعض العلوم الأخرى. وتقسم الباحثة مريم سلامة -كار في كتابها «الترجمة في العصر العباسي» عهد الترجمة ثلاث مراحل. الأولى حتى أيام المأمون، والثانية من عهد المأمون (813-833) حتى 912 م، من رجالها، حنين بن إسحاق (809-901)، تلميذ يوحنا بن ماسويه، ومعه يحيى البطريق والحجاج بن مطر وكوستا بن لوقا وثابت بن قرة. وتمتد المرحلة الثالثة حتى نهاية القرن العاشر، ومن رجالها قسطا بن لوقا البعلبكي ومتى بن يونس وسنان بن ثابت ويحيى بن عدي.

وهذه الترجمات فرضت على المترجمين أن يتعاملوا مع المصطلحات الأجنبية بأكثر من طريق. منها وضع مقابل عربي للفظ الأجنبي، أو تعريبه، أو قبوله كما هو. وقد استخلص الدكتور أحمد سعيدان من عدد كبير من كتب الرياضيات قاموسا لمصطلحات الرياضيات ضم حوالي 400 مصطلح.

وربما استعراض قصير للموسوعة المختصرة «مفتاح العلوم» لصاحبها محمد بن أحمد بن يوسف الكاتب الخوارزمي، يوضح نشاط الترجمة والمصطلح. وتتألف هذه

الموسوعة من مقالتين: واحدة تخص ما سماه علوم العرب، وأخرى تخص علوم العجم. وهي معدة على طريقة القواميس الحديثة، من ذكر المصطلح ثم تقديم تعريف مختصر له. وتحوي المقالة الأولى ستة أبواب. وكل باب مقسم إلى فصول. فالفصل الرابع من هذه المقالة في الكتاب، هو مخصص لأسماء الذكور والدفاتر والأعمال المستعملة في الدواوين، من مثل دفتر اليومية (الرزنامج)، إلى كتب الجرد لشهري (الخِتمة). والفصول الأخرى في ديوان الخراج، وديوان الخزن، وديوان الجيش، وديوان الضِياع والنفقات، وديوان الماء، والفصل الأخير في كتاب الرسائل. وهي فصول ثرية بأنواع المصطلحات المقترضة والعربية.

والمقالة الثانية في علوم العجم وتتألف من تسعة أبواب: الباب الأول في الفلسفة وما يتعلق بها، من ثلاثة فصول. والباب الثاني في المنطق من تسعة فصول، وفيه كثير من الكلمات اليونانية المعربة والمقابلات العربية. والباب الثالث في الطب وهو من ثمانية فصول تشمل التشريح والأمراض والأغذية والأدوية وأوزان الأطباء ومكاييلهم، وأخيرا فصل في النوادر. والباب الرابع في الأرثماطيقي من خمسة فصول. والأرثماطيقي يشمل ما نسميه الحساب ونظرية الأعداد. والباب الخامس في الهندسة من أربعة فصول، هي في المقدمات، والخطوط، والبسائط، والمجسمات. والباب السادس في علم النجوم من أربعة فصول، هي في أسماء النجوم والكواكب، وتركيب الأفلاك وهيئة الأرض، ومبادئ الأحكام ومواضعات أصحابها، وفي آلات المنجمين. والباب السابع في الموسيقى، من ثلاثة فصول، هي في أسامي آلات هذه الصناعة، وجوامع الموسيقى، والإيقاعات المستعملة. والباب الثامن في الحيل وهو فصلان، في جر الأثقال بالقوة اليسيرة، وآلات الحركات والأواني العجيبة. والباب التاسع في الكيمياء من ثلاثة فصول، هي في آلات هذه الصناعة، وعقاقيرهم وأدويتهم، وتدبيرات هذه الأشياء ومعالجتها. والتدبير هو ما نسميه اليوم «تجربة مخبرية».

وفي مقدمة الموسوعة فقرة لطيفة تشير إلى أهميتها. فقد كتب «وأحوج الناس إلى معرفة هذه الاصطلاحات الأديب اللطيف الذي تحقق أن علم اللغة آلة لدرسه الفضيلة لا ينتفع به ما لم يجعل سببا إلى تحصيل هذه العلوم الجليلة، ولا يستغني عن علمها طبقات الكتّاب، لصدق حاجتهم إلى مطالعة فنون العلوم والآداب». (الخوارزمي الكاتب ص3).

ونذكر أن وضع المصطلحات والمقابلات العربية كان، بشكل عام، جهدا فرديا، ولم يكن مؤسسيا. فلم تنشأعنهم مجامع لغوية، أوأكاديميات متخصصة. ونخمن أن بعض المترجمين كان يطلب المساعدة من زملائه، أو ربما عرض ترجمته جزئيا أو كليا على غيره. ونعرف أن بعض الكتب كان لها أكثر من ترجمة وأكثر من مترجم. كما نعلم أن حنين بن إسحاق كان رئيس مجموعة أو مدرسة من المترجمين، يصحح ويوجه ويطلب.

على أنه على الرغم من توسع اللغة وزيادة ألفاظها أو معانيها، فإن مدخلات المعاجم بقيت على حالها وفية للفصيح، محدودة بما سمي عصور الاستشهاد، وهي لا تتعدى القرن السابع الميلادي. وربما كان معجم «محيط المحيط» الذي وضعه المعلم بطرس البستاني في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، أول معجم ذي قيمة يذكر الألفاظ المولدة والمعاني الجديدة.

نظرة إلى مستويات اللغة

ذكرنا مستويات اللغة العربية الأربع بعد أن استوعبت وسائل المدنية ومختلف ميادين المعرف، وهي الفصيح والمولد والعامي والأعجمي. ونتحدث عنها بإيجاز.

كان **الفصيح** هو الأصل للعرب في جزيرتهم، وقبل أن تتوسع الدولة ويدخل في دين الله أفواج من الأمم الأخرى. وكان هذا الدخول علامة على أن الفصيح، بما له من أهمية، لم يعد البضاعة الوحيدة المتداولة في سوق الاتصال. ومع ذلك، زاد الاهتمام بالفصيح ووضعت له القواعد من نحو وإملاء وأصوات ومعاجم.

ثم بدأ **المولد** يشق طريقه في الحياة العامة على مختلف المستويات الاجتماعية والثقافية. وكان استقبال العربية للمولد استقبالا صديقا مما أثبت أن العربية لغة قابلة للتطور، وتتطور لتواكب الجديد الذي يغير في المجتمع. وقبلت العربية «قواعد التوليد بنوعيه: الشكلي، أي باستغلال ما تسمح به الاشتقاق الصرفي لتوليد دوالّ جيدة؛ والدلالي ، أي باعتماد قواعد المجاز والاستعارة وغيرها لتوليد مدلولات جديدة في دوالّ قديمة». وما سمح للعربية بالانتقال من لغة بداوة إلى لغة علم وفكر وحضارة عاملان هما:

1. قابلية النظام اللغوي لاستيعاب مظاهر التطور في اللغة. وكأن اللغة مؤسسة قابلة لاستيعاب التجربة الإنسانية، والتعبير عنها.

2. خضوع اللغة باعتبارها مؤسسة منصهرة في المجتمع لقانون نموه. إذ أن التغيير اللغوي مرتبط بتطور الجماعة اللغوية، واتساع مجالا ت حياتها الاجتماعية والفكرية والحضارية.

أما المستوى **العامي** فكان لا بد منه بعد استيعاب المجتمع الإسلامي شعوبا لها لغاتها، وصارت العربية لغة ثانية، لا يتعلمونها بالسليقة. ومع الزمن ضاقت دائرة تعلم الفصيح بالسليقة، حتى صارت قريبا من الصفر، وكان لا بد من الانطلاق من العامية إلى الفصيح. وأثرت اللغات الأجنبية في الألفاظ والأبنية والتعبيرات، ولا نزال نتأثر بذلك. وعلى وجود معاجم الفصيح، فإننا لا نجد ما يماثل ذلك للعامية، وكأن عمل ذلك عار لا يريد أحد أن ينسب إليه. وربما نستثني «**معجم ألفاظ الحياة العامة**» الذي أنجزه مؤخرا مجمع اللغة العربية الأردني.

أما **الاقتراض اللغوي** فلا تسلم منه أي لغة إذا احتك أهلها بغيرهم. وقد نقول إن الاقتراض يتناسب مع شدة الاحتكاك. إضافة إلى ما ذكره ابن خلدون من أخذ المغلوب عن الغالب. أما في حالة العربية، فالأمر مختلف. إذ أن الحاجة كانت أهم الأسباب.

نماذج من التأليف العلمي العربي

نقدم فيما يلي مقتطفات من عدة مؤلفات علمية بالعربية، توضح تطور اللغة، وقوتها، وحيويتها، وديمومتها، وأنها لغة قابلة للفهم حتى بعد قرون من تأليف النصوص. وهي نصوص في الطب والأطعمة والحيل والرياضيات والفلك.

🕮 من كتاب «في حفظ الأسنان واللثة واستصلاحها» لحنين بن إسحق (194-264هـ/ 809-877م):

صفة سَنون يقوي الأسنان واللثة

يُؤخذ قرن الأيل المُحْرَق عشرة دراهم، وورق السرو المُحْرَق خمسة دراهم، جوز اللب غير مُحَرّق خمسة دراهم، أصل البنطافلن عشرة دراهم، برسياوشان خمسة دراهم، ورد منزوع الأقماع ثلاثة دراهم، سنبل الطيب ثلاثة دراهم، يُدق ويُنخل بحريرة ويسحق سحقا شديدا ويستنُّ به.

ولهذا السَنون مع تقوية الأسنان واللثة عمل في جلاء الأسنان وتبييضها. (ص 42).

🕮 من كتاب «كامل الصناعة في البيطرة والزردقة» لأبي بكر بن البدر البيطار (709-741هـ/1309-1340م)

في مداواة الهتك في الرئة

وأما متى كان في الرئة هتك، يعني جرح من قرحة، وكان الفرس مع ذلك يرمي من فمه شيئا شبيها بقشور السمك أو دما أومُدّة؛ فعلاجه يكون بأن يسقى الفرس دقيق الشعير مع لبن الماعز وماء الترمس، فإنه يغسل القرحة وينظفها. ثم بعد ذلك يؤخذ حب غار وعلك بطم بالسوية، يُخلط الجميع في خل وعسل، ويُسعط به الفرس في

مناخيره. ويكون سقيه ماء فيه كرسنة. أو يُسقى في الماء دقيق الشعير والنطرون، أو يؤخذ شب ونطرون بالسوية ويُسقى الفرس مع ماء عسل. (ج2 ص 276).

📖 من كتاب «الوصلة إلى الحبيب في وصف الطيبات والطيب» لابن العديم (588-660هـ).

صفة سمك يسمى متمر

يقشر السمك الطري ويشرح، ثم يؤخذ كزبرة يابسة وفلفل وخل وثوم وزعفران، ويلطخ به السمك لطخا بليغا مشبعا، ويبيت في ذلك ليلة. ثم يقلى بعد الليل، ويخرط بقدونس ونعناع، ويلقى عليه ويؤكل. (ج2 ص 749).

📖 من كتاب «الحيل» تصنيف بني موسى بن شاكر (القرن التاسع الميلادي)

الشكل الثاني عشر (يب)

صنعة إبريق آخر يأخذه الغلام فيوضي به من أحب وتمنع منه من شا فلا ينصب منه على يديه شي من الما. ويمكن أن يقدم الخبر في هذا الابريق فيقول صاحبه انه انما يوضي المؤمنين ولا يوضي الزنادقة وما أشبه ذلك. فيحط لذلك ابريق عليه اب ولتكن نقطة ا عند راس الابريق ونقطة ب عند الثقب الذي يخرج منه الما إلى البلبلة. ونغطي راس الابريق بصفيحة مثقبة عليها ا ونلصق ايضا عند عنق الابريق عند نقطة جـ فيها ثقب واسع عند نقطة جـ ونلصق على ثقب جـ انبوب عليه جـ د ويكون طرفه الذي عليه د مسدودا وينتهي إلى اسفل الابريق او قريب من اسفله ويدخل في انبوب جـ د انبوب ارق منه ويكون اقل منه في الطول بشي يسير عليه هـ و ونثقب في اعلى انبوب جـ د بالقرب من نقطة جـ ثقب ونلصق على هذا الثقب طرف انبوب و هـ الذي عليه و.

ونلصق على الثقب الذي عليه ب انبوب قدر اصبعين طوله او اقل من ذلك عليه بط في داخل البلبلة. ونعمل فوق انبوب بط انبوب اوسع منه مثل الغلاف في داخل البلبلةايضاعليه ح وليكن طرفه الذي عليه ح مسدودا وطرفه الاخر مفتوح وليكن عند اسفل عروة الابريق في الموضع الذي نلصق فيه العروة ثقب واسع عليه ل ونثقب في اعلى العروة عند نطة م ثقب صغير خفي. فاذا صب الما في الابريق جرى اليه في انبوب هو فاذا قطع الصب واخذه الغلام يوضي به فاذا ترك ثقب م مفتوح سال الما فاذا سد الغلام ثقب م باصبعه لم يخرج الما اذا ميل الابريق من انبوب بط إلى البلبلة لان الما لا يخرج من الابريق اذا لم يكن للهوا سبيل إلى ان يدخل الابريق فيكون في مكان الما الذي خرج منه وذلك ما اردنا ان نبين. (ص40).

ملاحظة: لاحظ أن الكاتب لم يلتزم تماما بالنحو، وأن إملاءه ليس فيه الهمزات.

🕮 من كتاب «الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل» تصنيف أبي العز اسماعيل الجزري (ت 602هـ/1206م)

الشكل الثالث من النوع الخامس

وهو بركة [في وسطها عمود مجوف] عليه قرص وعلى القرص تمثال بقرة تدير دولابا يرفع [من البركة ماء] إلى فوق نحو من عشرة أشبار وينقسم إلى فصلين

الفصل الأول

[في وصف] صورة البركة وما فيها

وهي بركة فيها عمود من نحاس وعلى رأس العمود قرص من نحاس. وعلى القرص بقرة من خشب تدور فتدير سهما في محور منتصب ارتفاعه[عن القرص ثمانية] أشبار. وفي أعلا المحور دولاب ذو دندانجات يدير دولابا سنديا عليه حبلان فيه كيزان. والحبلان موضوعان على رأس الدولاب ومنغمسان في الماء من البركةعلى ما

جرت به العادة. والماء يتفرع من الكيزان إلى ساقية داخل الدولاب ويجري منه الماء إلى حيث اختير له. وقد تبين أن المحور المنتصب طوله نحو من ثمانية أشبار وفي أعلاه دولاب يدير دولابا سنديا قطره نحو من أربعة أشبار لأن هذه الآلة يجتمع فيها معنيان أحدهما رفع بعض الماء الأصلي الجاري إلى البركة والانتفاع به في جهة أرفع من البركة والمعنى الآخر انها آلة مستحسنة بدواليب من نحاس فاخرة الصنعة رشيقة الأجسام لطيفة الوضع وحبال دقاق متخذة من حرير وكيزان لطاف مصبغات بأنواع الصباغ وكذلك البقرة والدواليب والقرص. (ص 448).

📖 من كتاب الجبر والمقابلة لمحمد بن موسى الخوارزمي

[حل المعادلة س2 + 10س = 39]

فأما الأموال والجذور التي تعدل عددا فمثل قولك مال وعشرة أجذاره يعدل تسعة وثلاثين درهما. ومعناه أي مال إذا زدت مثل عشرة أجذاره بلغ ذلك كله تسعة وثلاثين. فبابه أن تنصف الأجذار وهي في هذه المسألة خمسة فتضربها في مثلها فتكون خمسة وعشرين فتزيدها على التسعة والثلاثين فتكون أربعة وستين فتأخذ جذرها وهو ثمانية فتنقص منه نصف الأجذار هو خمسة فيبقى ثلاثة وهو جذر المال الذي تريد والمال تسعة. (ص18)

{الحل برموزنا س = $[-10+(10^2+4\times 39)^{1/2}]/2 = (5+39)^{1/2} - 5 = 8 - 5 = 3$}

📖 من كتاب «رسائل ابن سنان» من رسالته «في رسم القطوع الثلاثة» لابراهيم بن سنان (296-335هـ/908-946م)

لرسم القطع المكافئ إنا نخط ا ل جـ ، ونعلّم على خط ب جـ وما يتصل به نقطا كم شئنا، ولتكن نقطة د واحدة منها، ونعمل على خط د ا نصف دائرة ا هـ د، ونخرج ب هـ عمودا على ا ب، ونخرج من هـ خطا يوازي ا ب ومن د خطا يوازي ب هـ يلتقيان على

ز. وكذلك نعلّم نقطة أخرى عليها ح ونعمل على خط ل ح نصف دائرة ا ط ح، وليلق ب هـ على ط، ونخرج من ح و ط خطين على ذلك المثال: من ط خطا يوازي خط ا ح، ومن ح خطا يوازي ب ط هـ، يلتقيان على ي. وكذلك نفعل دائما. فبيّن أن نقط ي، ب، ز على قطع مكافئ سهمه ب جـ، وأقطاره الباقية يمكن أن توجد بأن نخرج من أي نقطة وجدناها على هذا القطع خطا يوازي ب جـ. (ص44).

🕮 من كتاب «بغية الطلاب في شرح منية الحُسّاب» لابن غازي المكناسي الفاسي (ت 919هـ)

فمثال **جمع الأضلاع على تواليها**: إذا أردنا أن نجمع من واحد إلى عشرة على التوالي، فنضرب نصف منتهى الأضلاع، وهو خمسة، في الطرفين بعد جمعهما، وذلك أحد عشر، يجتمع 55 وهو المطلوب.

ومثال **جمع المربعات**: لوأردنا أن نجمع من مربع واحد إلى مربع عشرة على التوالي، فنأخذ ثلثي العشرة منتهى الأضلاع بستة وثلثين ونزيد عليها ثلث واحد أبدا بسبعة نضربها بهذا المجموع الذي هو مجموع الأضلاع الذي هو خمسة وخمسون يكون الخارج 385 وهو المطلوب...

ومثال **جمع المكعبات**: لو أردنا أن نجمع من مكعب واحد إلى مكعب عشرة على التوالي، فنضرب المجموع الذي خمسة وخمسون في نفسه، وذاك مرادنا بتربيعه يخرج 3025، وذلك المطلوب. (ص45)

{ملاحظة: $1 + 2 + ... + 10 = 10/2(1 + 10) = 55$

القاعدة العامة للجمع من 1 إلى ن هي ن/2 (1 + ن)

$21 + 22 + ... + 210 = [1/3 + (10)2/3] \times 55 = 385$

القاعدة العامة لجمع مربعات الأعداد من ا إلى ن هي [(2/3ن + 1/3] × 2/ن(1 + ن)

2(55) = 310+ ...+ 32 + 31

القاعدة العامة لجمع مكعبات الأعداد من 1 إلى ن هي [2/ن (ن + 1)]2 }

🕮 من كتاب «في حركات الشمس» لابراهيم بن سنان

وينبغي لك أن تعلم أن الإنسان إذا وقف على أمور الشمس وقوفا لا شك فيه، فهو بمنزلة من استخرج سائر أمور الفلك، من جزئياته وكلياته. أما جزئياته فكلها ترجع إلى الوقوف على موضع الشمس في فلك البروج، لأنه لا سبيل إلى أن يعلم الماضي من النهار، ولا الطالع، ولا غير ذلك من أمور الفلك الجزئية، إلا بموضع الشمس. وأما أمور الفلك الكلية، مثل الوقوف على حركات الشمس كما بين في المجسطي. واما حركات الكواكب الثابتة التي تدرك بالرصد، فإنها الأساس في رصدها بذات الحلق: أن يعلم مكان القمر، الذي لا يعلم إلا بأمر الشمس؛ وكذلك الكواكب المتحيرة: لا يمكن الوقوف على أمورها، إلا برصدها بالقياس إلى الشمس والقمر والكواكب الثابتة. ومع هذا فما قيل إن مجموع حركات زحل والمشتري والمريخ في الطول والاختلاف مثل حركة الشمس، قد اوضح لنا أنه لا يوقف على أمور هذه الكواكب، دون أن يوقف على مبلغ حركة الشمس. وأمر الزهرة وعطارد أيضا، لا سبيل له إلا لأمر الشمس، إذ كانت حركتهما مساوية لحركة الشمس.

فهذا قول كاف في الدلالة على أن أمر الشمس أهم ما نظر فيه من أمور الفلك، وأن الحاجة إليه في سائرها ضرورية، وأن من أمكنه استقصاء هذا الأمر والوقوف على حقيقته، هو بمنزلة من قيّد أمور الفلك كلها، وأحاط بها علما. (ص276).

من كتاب «زيج الصفائح» لأبي جعفر الخازن (ت بعد 344هـ)

من النوع الثاني من المقالة الثانية

قال أبو جعفر في **معرفة خط نصف النهار** إذا كانت درجة الشمس معلومة، يؤخذ ارتفاع الشمس أي وقت اتفق، ويخرج قطر الدائرة المرسومة، موازية لسطح الأفق، تمر على طول الظل ويسمى قطر السمت. ويؤخذ من الأفق من جيب الطرف الذي يلي الشمس من طرفي قطر السمت مثل الارتفاع المقيس ومثل ارتفاع نصف النهار إلى ناحية الشمال، ويسهل أخذ ذلك إذا قسم المحيط بثلاثمئة وستين، ثم يخرج من ارتفاع نصف النهار خط إلى المركز، ومن منتهى ارتفاع المقيس خط يتصل يه مواز لقطر السمت، ويخرج من من نقطة الاتصال خط يقاطع القطر على زاوية قائمة، ويمر على محيط الدائرة، ويؤخذ بالبركار ميل جيب تمام الارتفاع المقيس ويوضع أحد طرفيه على مركز الدائرة، والطرف الآخر حيث بلغ من الخط المخرج، فهو قطعة من خط نصف النهار، فيخرج في جهتيه تمام القطر، فيكون هو المطلوب. (ص159).

المصادر

- ابن العديم، كمال الدين أبو القاسم، **الوصلة إلى الحبيب في وصف الطيبات والطيب**، تحقيق سلمى محجوب ودرية الخطيب، جامعة حلب – معهد الرتث العلمي العربي، حلب، 1988.
- ابن غازي المكناسي الفاسي، **بغية الطلاب في شرح منية الحساب**، تحقيق الدكتور محمد سويسي، جامعة حلب – معهد التراث العلمي العربي، حلب، 1983.
- بني موسى بن شاكر، **كتاب الحيل**، تحقيق د. أحمد يوسف الحسن ومحمد علي خياطة ومصطفى تعمري، جامعة حلب – معهد التراث العلمي العربي، حلب، 1981
- الجزري، أبو العز بن اسماعيل، **الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل**، تحقيق د. احمد يوسف الحسن ود. عماد غانم ومالك الملوحي ومصطفى تعمري، جامعة حلب – معهد التراث العلمي العربي، حلب، 1979.
- حنبن بن إسحاق، **في حفظ الأسنان واللثة واستصلاحها**، دراسة وتحقيق الدكتور محمد فؤاد الذاكري، دار القلم العربي، حلب، 1996.
- الحسنية، سليم، **أضواء على صناعة الكتابة الدواوينيةعند العرب منذ نشأتها حتى العصر المملوكي**، وزارة الثقافة السورية، دمشق، 1997.
- الخوارزمي، محمد بن أحمد بن يوسف الكاتب، **مفتاح العلوم**، إدارة المطبعة المنيرية، القاهرة، 1342هـ.
- الخوارزمي، محمد بن موسى، **كتاب الجبر والمقابلة**، تقديم وتعليق د. علي مصطفى مشرفة و د. محمد مرسي أحمد، الجامعة المصرية، القاهرة، 1939.
- الداية، فائز، **علم الدلالة العربي**، دار الفكرن دمشق، 1985.
- السعران، محمود، **علم اللغة**، مقدمة للقارئ العربي، دار الفكرالعربي، القاهرة، 1992.

- سعيدان، أحمد، **رسائل ابن سنان**، السلسلة التراثية، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1983.
- سعيدان، أحمد، **قاموس مصطلحات الرياضيات الابتدائية محاولة تاريخية**، مجمع اللغة العربية الأردني، عمان 1987.
- سلامة – كار، مريم، **الترجمة في العصر العباسي**، ترجمة نجيب غزاوي، وزارة الثقافة السورية، دمشق، 1998.
- علي، نبيل، **العرب وعصر المعلومات**، عالم المعرفة، الكتاب رقم 184، الكويت، 1994.
- عواد، محمد أحمد عواد، **أبوجعفر الخازن: حياته ومؤلفاته**، جهوده الرياضية والفلكية، مركز الأصدقاء، عمان 2000.
- قدور، أحمد محمد، **التجديد في قواعد اللغة ومناهجها**، مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق، ص 59 – 72، ج1، المجلد الرابع والثمانون، كانون الثاني 2009.
- اللقاني، رشيدة عبد الحميد، **ألفاظ الحياة الاجتماعية في كتابات الجاحظ**، دراسة في التطور الدلالي للعربية، دار المعرفة، الاسكندرية،1991.
- مجمع اللغة العربية الأردني، **معجم ألفاظ الحياة العامة في الأردن** ، مكتبة لبنان، بيروت، 2006.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والفنون، **مشروع النهوض باللغة العربية**، قرار رقم م ع / دع 19/ ق 10، المؤتمر العام: الدورة العادية التاسعى عشرة، ذو الحجة 1429 هـ، ديسمبر 2008.
- الناصري، أبو بكر بن البدر، حققه ودرسه د. عبد الرحمن إبريق، جامعة حلب – معهد التراث العلمي العربي، حلب، 1993.

➢ النصراوي، الحبيب، **دراسة في المستويات اللغوية**، مجمع اللغة العربية بدمشق، دمشق، 2009.

➢ نصير، عبد المجيد (1)، **حول النص الرياضي في التراث العربي الإسلامي**، الرياضيات في الحضارة العربية الإسلامية: علم وعالم، الجمعية الأردنية لتاريخ العلوم، عمان، 2009.

➢ نصير، عبد المجيد (2)، **الفجوة الرقمية في اللغة العربية**، الموسم الثقافي الرابع والعشرون لمجمع اللغة العربية الأردني، ص 43 – 86، مجمع اللغة العربية الأردني، عمان 2006.

➢ نصير، عبد المجيد (3)، **اليهود وبنو اسرائيل: الضلالات والحقيقة**، عمان، 2004.

➢ Lyderson, Kari, *Preserving Languages Is About More Than Words*. The Washington Post,15/3/2009.